Ueber die

Temperatursteigerungen bei einfachen Fracturen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich - Alexanders - Universität Erlangen

am 27. Juni 1893

vorgelegt

von

Benno Casper

approb. Arzt

aus Samotschin in Posen.

Berlin 1894.

Druck von Otto Dreyer, Berlin W., Mauerstrasse 53.

Ueber die

Temperatursteigerungen bei einfachen Fracturen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich - Alexanders - Universität Erlangen

am 27. Juni 1893

vorgelegt

von

Benno Casper

approb. Arzt

aus Samotschin in Posen.

Berlin 1894.

Druck von Otto Dreyer, Berlin W., Mauerstrasse 53.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. Heineke.

Meinen

lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535711_0156

Wenn trotz der Häufigkeit der subcutanen Fracturen dem Verhalten der Temperatur bei denselben nur vereinzelt Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, so lässt sich von vornherein vermuten, dass das subjective Befinden des Patienten sich nicht in gleicher Weise gestaltete, wie wir es bei Krankheiten, welche mit abnormen Temperaturen verlaufen, zu sehen gewohnt sind. Und in der That zeigen die bisher angestellten Untersuchungen, bei denen Temperatursteigerungen beobachtet worden sind, dass die subjectiven und objektiven Erscheinungen der Störung des Allgemeinbefindens fehlen, im Gegentheil der Patient sich der Temperatursteigerung garnicht bewusst wird. Ein weiterer, wichtiger Grund, dass trotz der im allgemeinen sorgfältigen Beobachtung der Aerzte das Verhalten der Temperatur sich der Untersuchung entzogen hat, ist wohl noch darin zu erblicken, dass Patienten mit subcutanen Fracturen sich der ärztlichen Controle entziehen und nur zur Zeit des Verbandwechsels dessen Hülfe in Anspruch nehmen.

Die ersten Beobachtungen, dass wenigstens in den meisten Fällen von subcutanen Frakturen Temperatursteigerungen vorkommen, sind erst in den jüngsten Jahren von Volkmann mitgeteilt worden. Demselben haben sich nur wenige Angaben angeschlossen, kein Wunder, dass die Frage, inwieweit bei subcutanen Fracturen Temperatursteigerungen vorkommen, noch nicht als ausgemacht angesehen werden kann.

Es wird daher von nicht geringem Interesse sein, an der Hand eines grösseren Materials der Erlanger chirurgischen Klinik dem Verhalten der Temperatur bei subcutanen Fracturen einige Aufmerksamkeit zu schenken. Wir

haben daher Dank der gütigen Anregung unseres hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor Dr. Heineke uns die Aufgabe gestellt, die subcutanen Fracturen, soweit bei denselben sorgfältige Messungen vorgenommen worden sind, — was besonders dadurch möglich war, dass die von uns angeführten Fälle sich nicht in poliklinischer, sondern in klinischer Behandlung befanden, einer genaueren Untersuchung zu unterziehen.

Wir haben dabei von der Zusammenstellung besonders diejenigen Fälle ausgeschlossen, bei denen durch Hautabschürfungen und andere kleine Wunden dem Eindringen von Mikroorganismen und dem dadurch ermöglichten Zustandekommen einer Temperatursteigerung Vorschub geleistet wurde.

Doch bevor wir die Resultate unserer Untersuchung mitteilen, erscheint es uns notwendig, die früheren Angaben zu erwähnen, um auf diese Weise besser unsere Resultate mit den früheren Beobachtungen vergleichen zu können.

Der erste, der durch eine grössere Anzahl thermometrischer Messungen Aufschluss über die Häufigkeit, Intensität und Dauer des Fiebers bei subcutanen Fracturen gegeben hat, war Volkmann.[1]) Er zählt 14 Fracturen auf, welche sämtlich den Oberschenkel betrafen, von denen 11 fieberten. Bei 6 von ihnen überstieg die Temperatur nicht 38,9 °, bei den übrigen erreichte sie eine Höhe von 39 ° – 40 °. Die Dauer der Temperatursteigerung betrug je 1 mal 1, 2, 3, 4, 6 Tage, 2 mal 9, 2 mal 10 Tage und wiederum je 1 mal 11 und 16 Tage. Bei den subcutanen Unterschenkelfracturen trat dagegen nur in der Hälfte der Fälle Temperatursteigerung ein.

Ferner liegen einige Temperaturbestimmungen von Riedel[2]) vor. Unter 3 subcutanen Oberschenkelbrüchen (bei übrigens gesunden Individuen) fieberten 2, und zwar

1) Volkmann und Gentzmer: Ueber septisches und aseptisches Wundfieber. Sammlung klin. Vorträge No. 121.

2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 16, 1878, S. 539.

bis zum 5. und 7. Tage mit einer Abendtemperatur bis zu 38,2 ° und 38,6 °. Von 6 Unterschenkelbrüchen war nur ein Fall mit Fieber verbunden, indem die Abendtemperatur auf 38,6 ° bis 39 ° stieg. Desgleichen stellte sich bei einer Fractur der Fibula mit starkem Blutergusse 4 Tage lang eine Abendtemperatur von 38 ° ein.

Hierzu kommen noch einige Beobachtungen von P. Bruns[3]) aus der Tübinger Klinik. Unter 11 von ihm beobachteten Fällen fieberten 9, und zwar meist während der ganzen Dauer der ersten Woche, indem am Abend des 2. und 3. Tages die höchste Temperatur erreicht wurde. 7 Fälle betrafen Oberschenkelbrüche, von denen 6 Temperatursteigerung aufwiesen, welche je 1 mal bis zum 4., 6., 9., 11., 14. und 16. Tage anhielt. Die höchste Temperatur betrug 2 mal 38 ° und 38,8 °, 3 mal 39 ° und 39,2 °, 1 mal 39,7 ° (im Rectum gemessen). Ferner bestand bei einer Fractur der Tibia vom 2. bis 8. Tage Fieber bis zu 38,4 °, desgleichen bei einer Fractur beider Malleolen bis zum 9. Tage. Von 2 Fällen von Radiusfractur blieb der eine ganz fieberfrei, der andere fieberte vom 2. bis 5. Tage mit einer höchsten Abendtemperatur von 38,2 °.

Auf Grund dieser ersten Anregungen sind in der Tübinger Klinik weitere Erfahrungen gesammelt worden, die R. Grundler[4]) in seiner Arbeit „Einige Beobachtungen über das Verhalten der Körpertemperatur bei subcutanen Fracturen“ niedergelegt hat. Aus der von ihm aufgestellten Tabelle ergiebt sich mit aller Sicherheit, dass, abgesehen von den Fracturen der kleinen Röhrenknochen, auch bei den subcutanen Brüchen regelmässig fieberhafte Temperatursteigerung auftritt. Denn unter den 26 zur Beobachtung gelangten Fällen ist nur ein einziger Fall von Radiusfractur fieberfrei geblieben.

Auch die Intensität des Fiebers steht nach Grundler nicht nur zu der Grösse des gebrochenen Extremitäten-

3) P. Bruns: Die Lehre von den Knochenbrüchen. Deutsche Chirurgie 27, S. 250.

4) Grundler: Mitteilungen aus der chirurg. Klinik zu Tübingen. Bd. I, 1883.

Abschnittes, sondern auch zu der Menge des Blutextravasats im Verhältnis.

So erreichten die Oberschenkelfracturen die höchste Temperatur von 39,2 °, die Unterschenkelfracturen die von 39 °, die Humerusfracturen die von 38,8 °, die Brüche beider Vorderarmknochen die von 38,4 °. Constant erwies sich ferner das Auftreten von Temperatursteigerung gleich am Abend des ersten Tages, sowie höchste Steigerung am Abend des 2. bis 4. Tages. Die Dauer des Fiebers ist wenigstens bei den Brüchen der grösseren Röhrenknochen eine auffallend lange, und es ergiebt sich, dass bei höherem, anfänglichen Fieber auch eine längere Dauer desselben constant ist.

In der Besprechung dieser Mitteilungen von Grundler erklärte jedoch Maas[5]) im Widerspruch hierzu, dass er in der 4- bis 5fachen Zahl von subcutanen Fracturen bei regelmässiger Messung viel seltener Temperatursteigerungen beobachtet habe. Und bei einer anderen Gelegenheit stellte Maas[6]) wieder die Behauptung auf: „In keinem Falle ist die Temperatursteigerung durch aseptisches Fieber bei subcutanen Knochenbrüchen so häufig wie P. Bruns annimmt.“

Infolge dieses Widerspruches hat P. Müller[7]) Veranlassung genommen, weitere Beobachtungen über das Verhalten der Körpertemperatur bei subcutanen Knochenbrüchen anzustellen, um zu zeigen, dass Temperatursteigerungen doch recht häufig sind. In der von ihm aufgeführten Tabelle sind 36 Fälle verzeichnet. Von diesen ist nur 1 ohne Temperatursteigerung einhergegangen, vorausgesetzt, dass wir, wie Müller angiebt, 37,9 ° im Rectum als obere Grenze für die abendliche Normaltemperatur annehmen. Die übrigen 35 Fälle sind mit Steigerungen von 38 ° bis 40 ° einhergegangen. Davon haben 15 Fälle ihr Maximum

5) Maas: Fortschritte der Medicin 1883.
6) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 31, p. 820.
7) Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. II.

zwischen 38 ° und 38,5 ° incl., 15 zwischen 38,6 ° und 39 ° incl., 5 zwischen 39,1 ° und 40 °.

Zu diesen fügte Müller die im Katharinenhospital in Stuttgart vom Herbst 1883 bis zum Ende des Jahres 1884 vorgekommenen Fälle, deren Kenntnis er durch Einsicht in die Krankengeschichten erlangt hatte.

Er hat 29 verwertbare Fälle aufgezeichnet, von denen 24 mit Temperatursteigerung verbunden waren, 5 blieben fieberfrei, also etwas über 17 %. Von diesen 24 fiebernden Fällen hielten sich 20 zwischen 38 ° und 38,5 °, 4 erreichten Temperaturen zwischen 38,6 ° und 38,9 °; mehr wurde nicht erreicht.

Eine weitere Beobachtungsreihe stammt aus der Klinik von Albert in Wien. Es sind 40 Fälle verzeichnet. Nach einem Referate in der „Prager med. Wochenschrift“ giebt Grossich an, dass von diesen Fällen bei den klinisch beobachteten immer eine Steigerung konstatiert werden konnte. Doch betrug dieselbe in der Hälfte der Fälle wenig über 38 ° C., in einigen Fällen erhob sie sich über 39 °, einmal bis zu 39,7 °. Bei den ambulatorischen Fällen, welche nur von 8 zu 8 Tagen gemessen wurden, betrug die Achselhöhlentemperatur nie mehr als 37,8 °.

Ferner hat Hertzberg[8]) aus der Hallenser Klinik 87 Fälle von Oberschenkelfracturen zusammengestellt, bei denen Temperaturmessungen vorgenommen worden waren. 57 von diesen zeigten mehr oder weniger hohe Temperaturen, 30 einen afebrilen Verlauf. Die Fieberhöhe bewegte sich in 25 Fällen bis zu 38,5 °, die übrigen Fracturen zeigten Temperaturen bis nahe an 40 °.

Eine grössere Beobachtungsreihe ist in den Berichten des University College Hospital in London aus den Jahren 1881–83 von V. Horseley enthalten.[9]) Es sind dort 168 Fälle von einfachen Fracturen zusammengestellt, die zusammen in 92 % der Fälle Temperatursteigerungen dar-

8) Hertzberg: Beiträge zur Behandlung von Oberschenkelfracturen mit Gewichtsextension. Inaug.-Dissert. Halle 1885.

9) Brit. med. Journ., Febr. 28, 1885. University College Hospital Reports 1881—83.

boten. Die Temperaturen wurden nach der Aufnahme stündlich gemessen bis zur 80. Stunde, von da an alle 4 Stunden bis zur 180. Stunde ($7^1/_2$ Tage) nach der Aufnahme. Aus der Gesamtsumme der Fiebercurven construiert Horseley 3 Typen, von denen die beiden ersten Aehnlichkeit miteinander haben.

Beim ersten Typus erhebt sich die Temperatur rasch bis auf 100,2 ° F (= 37,9 ° C). In den nächsten 20 Stunden erhebt sich dann die Temperatur weiter langsam und allmählich mit leichten Schwankungen auf 101 ° F = 38,3 ° C: im Verlauf der nächsten Woche fällt allmählich die Temperatur zur Norm.

Der zweite Typus ist dem ersten inbezug auf die Zeit des Steigens und Fallens der Temperatur ähnlich, nur die erreichte Höhe ist geringer als im ersten. Die Temperatur steigt rasch auf 99,8 ° F = 37,7 ° C, fällt dann etwas und erreicht in der 20. Stunde wieder diese Höhe. Von da an kehrt die Temperatur nach Verfluss einer halben Woche zur Norm zurück. Aetiologisch sucht Horseley den Unterschied zwischen dem ersten — dem schwereren und dem zweiten — dem leichteren Fieberverlauf in dem verschiedenen Lebensalter, indem mehr als $^2/_3$ der Zahl von Kranken, welche nach der ersten (schwereren) Curve fieberten, unter 35 Jahre alt gewesen seien: umgekehrt von den Fällen, welche einen leichteren Fieberverlauf hatten, mehr über als unter 35 Jahren alt waren.

Beim dritten Typus ist wieder ein rasches Steigen in der ersten Zeit auf 37,8 ° C (38,3 ° im Rectum), dann aber steigt die Temperatur beständig in 2 Tagen bis 38,3 ° (101 ° F), in einem Falle auf 102,4 ° F. Die Temperatur fällt dann innerhalb ca. 80 Stunden wieder zur Norm, um sich dann bald darauf noch einmal, aber nicht so hoch, zu erheben. Die Gesamtdauer dieses 3. Typus beträgt durchschnittlich $7^1/_2$ Tage, verlängert sich häufig aber bis zum 10. und 12. Tage. Das grösste Contingent zu diesem dritten Typus liefern die Extreme des Lebensalters, die Kinder und Greise, welche eben am hilflosesten seien und die schwersten Schädigungen erfahren.

Ausserdem ist noch eine Anzahl von 13 subcutanen Fracturen von Stickler zusammengestellt (New-York med. Record XXI. 6. Refer. in Schmidts Jahrbüchern 1885, p. 48). Er beobachtete 12 mal Temperatursteigerungen bis zu 39,3 ° C.

Schliesslich ist noch einer Arbeit von Demisch[10]) in Zürich zu gedenken, der die grösste Beobachtungsreihe aufzuweisen hat. Von 450 Fällen, die in der Klinik beobachtet worden waren, verliefen 358 absolut fieberlos, während in 92 Fällen Temperaturerhöhungen beobachtet wurden.

Nachdem wir so alle Beobachtungen über das Verhalten der Körpertemperatur bei subcutanen Fracturen, soweit sie uns durch die Litteratur zugänglich waren, zusammengestellt haben, dürfte es an der Zeit sein, unsere Fälle, wie wir sie aus den Krankengeschichten gewonnen haben, einer genaueren Erörterung zu unterziehen.

Wir lassen zur besseren Uebersicht die von uns zusammengestellten Fälle in nachstehender Tabelle folgen.

10) Demisch: Ueber Temperatursteigerungen bei der Heilung subcut. Fracturen. Inaug.-Dissert. Zürich 1885.

No.	Name, Alter, Geschlecht.	Diagnose.	Verhalten der Weichteile.	Zeit seit d. Verletz.	Bisherige Behandlg.	Behandlung in der Klinik.	Temperatur.	Bemerkungen.
1.	Fleischer, Georg, Tagelöhner, 46 J., m.	Malleolenfractur, links.	Die Gegend des Fussgelenks sehr stark geschwollen. Blutunterlaufen. deutliche Crepitation.	Mehrere Stunden.	Notverband	In Narkose. Correction u. Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 37,9 „ 2. „ „ 37,9 „ 3. „ „ 37,6 „ 4. „ „ 37,7 „ 5. „ „ 38,0 Vom 6. bis 21. Tage keine Temperaturerhöhung.	Kräftig gebauter Mann mit starker Muskulatur. Maximum am 5. Abend 38,0.
2.	Gradel, Adam, Schlosser, 24 J., m.	Malleolenfractur.	Der rechte Fuss ziemlich stark geschwollen. 3 Finger breit über dem lat. Condylus der Fibula starke Schmerzhaftigkeit, ebenso nahe dem inneren Rand des Malleolus.	12 Stunden.	Notverband.	Am 1. u. 2. Tage Ruhe und Lagerung auf Volkmannscher Schiene, dann Massage.	Am 1. Tage Abends 38,1 „ 2. „ „ 38,2 Weitere Temperaturkurve fehlt.	Kräftig gebauter, gut genährter Mann. Maxim. 2. Abend 38,2.
3.	Sieder, Johann, Knecht, m.	Fractur der Tibia.	Geringer Bluterguss.	Mehrere Stunden infolge Transports a. Wag.	Keine.	In Narkose Anlegung eines Gypsverbandes.	Am 1. Tage Abends 37,7 „ 2. „ „ 38,0 Vom 3. Tage an normale Temperatur.	Nach 12 Tagen Erneuerung des Verbandes. Maxim. 2. Abend 38,0.
4.	Zwingel, Ursula, Tagelöhnerin, 61 J., w.	Fractura tibiae et fibulae dextrae.	Mässige Blutunterlaufung, geringe Schwellung.	2 Tage.	Verband.	Schienenverband. am 11. Tage Gypsverband.	Vom 2. bis 24. Tage keine Temperaturerhöhung.	Gut genährte Person, Brust und Unterleibsorgane normal. Bei der Entlassung besteh. noch geringe Verdickungen des Fussgelenks.
5.	Pflaum, Leonh., 25 J., m.	Fractura cruris.	Schwellung sehr gering.	?	Keine.	Gypsverband.	Temperatur dauernd normal.	Nach 10 Tag. neuer Verband. am 21. Tage Pappschienenverband.
6.	Dorn, Matthaeus, Zimmergeselle, 46 J., m.	Fractura humeri dextri.	Humerus u. Vorderarm beträchtlich verdickt. Ellenbogen- und Schultergelenk ziemlich steif u. schmerzhaft. Bei Bewegung. wird die Verdickung beträchtlicher.	Keine.	Notverband.	Immobilisirender Verband. Nach 7 Tagen Anlegung eines Gypsverbandes.	Während der ganzen Behandlung keine Temperaturerhöhung.	Am 14 Tage Abnahme des Gypsverbandes. Wegen noch bedeutender Schmerzhaftigkeit wird nach 5 Tagen ein neuer Verband angelegt.
7.	Hartmann, Christ., Zimmermann, 18 J., m.	Fractura pelvis.	Leichte Schwellungen der vorderen, äusseren Seite des Oberschenkels u. einige unbedeutende Sugillationen an der link. Seite des Perineums. Druck auf den Beckenring im ganzen schmerzhaft. Besonders empfindlich eine Stelle etwa in der Gegend der Mitte des Schambeins links, in der Gegend der Synchondrosis sacro-iliaca.	Keine.	Keine.	Gypsverband.	Vom 1. bis 16. Tage normale Temperatur.	Pat. macht sonst nicht den Eindruck ein schwer Kranken. Er vermag nicht allein Urin zu lassen, derselbe muss mit dem Katheter entleert werden. Nach 14 Tagen Abnahme des Gypsverbandes; Beginn mit methodischen Uebungen. Da diese zwecklos sind, wird nach

	24 J., m.	dextri.	erguss vorhanden.			Extensionsverbandes mit Gewichten. Nach 12 Tagen Anlegung einer Gypshose mit Stuhltuch.	Temperaturerhöhung.	
9.	Reichel, Paulus, Steinbrecher, 45 J., m.	Fractura des Unterschenkels.	Das Bein sehr geschwollen.	10 Wochen.	Gypsverband.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 39,0 „ 2. „ „ 39,8 „ 2 „ Morgens 39 0 „ 3. „ Abends 38,8 „ 3. „ Morgens 38,5 „ 4. „ „ 37,4 Vom 5. bis 16. Tage keine Temperaturerhöhung.	Hagerer Mann von gelblich schmutziger Farbe. Nach Abnahme des Gypsverbandes steht der Fuss gut. Es wird jedoch noch eine geringe Correction der Abweichung nach aussen vorgenommen. Bei der Entlassung bestehen noch geringe Verdickungen des Ober- u. Unterschenkels und Schmerzen bei ausgiebigen Bewegungen. Maxim. 2. Abend 39,8.
10.	Weisshaupt, Ludw., Kleidermacherinkind, 5½ J., m.	Fract cruris sinistri.	Geringe Blutunterlaufung.	1½ Wochen.	Kalte Umschläge, Pappschienenverband.	Gypsverband.	Vom 1. bis 9. Tage ist die Temperatur normal.	
11.	Meyer, Veit, Johann, Drechslerkind, 2¼ J., m.	Fractura humeri sinistri.	Die Haut stark blau gefärbt. Der ganze Oberarm stark geschwoll., Crepitation u. Difformität deutlich vorhanden. Die Haut über der Fracturstelle abgeschürft. Am linken Ober- u. an beiden Unterschenkeln leichte Contusionen mit oberflächlicher Hautabschürfung.	Keine.	Keine.	Pappschienenverband. Nach 8 Tagen antiseptischer u. neuer Pappschienenverband.	Am 1. Tage Abends 37,8 „ 2. „ „ 38.3 „ 3. „ „ 38,9 „ 4. „ „ 38,0 „ 5. „ „ 38,0 „ 7. „ „ 39,8 „ 8. „ „ 38.7 „ 9. „ „ 38,8 „ 10. „ „ 38.5 „ 11. „ „ 39,2	An der Stelle, wo anfangs ein spitzes Knochenstück war, ist die Haut sehr verdünnt. Der ganze Arm gelblich grau und blaurot verfärbt. Wegen der Diphterie nach der inneren Klinik verlegt. Maxim. 7. Abend 39,8.
12.	Griess, Fritz, 8 J., m.	Fractura femoris dextri.	Ueber das Verhalten der Weichteile war in der Krankengeschichte nichts angegeben.	1 Tag.	Notverband	In Narkose Anlegung eines Extensionsverbandes. Nach 5 Tagen Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,0 „ 2. „ „ 37,7 „ 3. „ „ 37,4 „ 4. „ „ 37,9 „ 5. „ „ 38.0 „ 6. „ „ 37,9 Vom 6. Tage an normale Temperatur.	Maxim. 1. und 5. Abend 38,0.
13.	Hohenberger, Conrad, 3 J., m.	Fractura humeri sinistri.	Weichteile normal.	¼ Stunde.	Keine.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,5 „ 2. „ „ 38,2 „ 3. „ „ 38,2 „ 5. „ „ 37,7 „ 6. „ „ 38,8 Weitere Temperaturangaben fehlen.	Gut entwickeltes Kind. Allgemeinbefinden gut.

No.	Name, Alter, Geschlecht.	Diagnose.	Verhalten der Weichteile.	Zeit seit d. Verletz.	Bisherige Behandlg.	Behandlung in der Klinik.	Temperatur.	Bemerkungen.
14.	Schroeck, Jos., Steinbrecher, 49 J., m.	Fractura humeri.	Am link. Oberarm in der Gegend der Schulter eine sehr beträchtliche Schwellung und Schmerzen auf Druck. In der Gegend des Tubercul. majus eine starke Verdickung. Gelenkkapsel etwas infiltriert.	3 Wochen	Not-verband.	Extensions-verband.	Vom 1. bis 6. Tage keine Temperaturerhöhung.	
15.	Albert, Konrad.	Fractura cruris dextri.	Ueber dem Unterschenkel eine handbreite, über den Malleolen eine geringe Verdickung. Auch eine Wunde soll dagewesen sein.	30 Wochen.	Pappschienen- u. Gypsverband.	Gypsverband, dann Wasserglashülse.	Am 2. Tage Abends 38,0 „ 3. „ „ 38,4 „ 4. „ „ 37,9 Vom 5. bis 9. Tage afebrile Temperatur.	Maxim. 3. Abend 38,4.
16.	Neuner, Georg, 61 J., m.	Fract cruris dextri.	Erguss ins Kniegelenk, starke Blutunterlaufung.	Kurze.	Not-verband.	Gypsverband.	Während der Dauer der Behandlung keine Temperaturerhöhung.	
17.	Schneider, Georg, Bauersknecht, 57 J., m.	Fract. cruris dextri.	Am recht. Unterschenkel 3 Finger breit unterhalb d Malleolus eine stärkere Blutunterlaufung. Die Haut oberflächlich etwas abgeschunden; deutliche Crepitation, geringe Schmerzen an der Bruchstelle.	1 Stunde.	Keine.	Gypsverband.	Vom 1. Tage an afebrile Temperatur.	Kleiner, nicht allzu kräftiger Mann von gutem Ernährungszustande.
18.	Müller, Georg, Dienstknecht, 19 J., m.	Fractura humeri sinistri.	Der linke Arm beträchtlich geschwollen, besonders am unteren Ende. Druck über dem Gelenk schmerzhaft.	12 Stunden.	Not-verband.	Pappschienen-verband.	Am 1. Tage Abends 38,2 „ 2. „ „ 38,3 „ 3. „ „ 38,0 Vom 4. Tage ab afebrile Temperatur.	Maxim 2. Abend 38,3
19.	Kern, Adam, Bauer, 57 J., m.	Fract. cruris sinistri.	Der linke Unterschenkel geschwollen, zeigt Spuren ausgedehnter Blutergüsse und eine Reihe von mit heller Flüssigkeit gefüllten Blasen.	10 Tage.	Strohladen-verband.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
20.	Türk, Andreas, Zimmermann, 37 J., m.	Fract. patellae dextrae.	Schwellung in der Gegend des rechten Kniees mit mässigen Schmerzen. Die Kniee stehen 4 Finger breit auseinander.	13 Tage.	Keine.	Nach Punktion d Gelenkes anfangs Massage, dann Alegung der Naht.	Am 3. Tage Abends 38,0 Vom 4. bis 16. Tage keine Temperaturerhöhung.	Maxim. 3. Abend 38,0.
21.	Hack, Georg, Ziegelarbeiter, 36 J., m.	Fract. malleoli cruris dextri.	Fussgelenk stark angefüllt, Bewegungen schmerzhaft.	1 Tag.	Keine.	Anlegung eines Gypsverbandes, dann Massage.	Am 1. Tage Abends 38,2 Vom 2. Tage an keine Temperaturerhöhung.	Maxim. 1. Abend 38,2.
22.	Schauffler, Ludwig, Brauer, 25 J., m.	Fract radii sinistri.	Ziemlich starke Schwellung der Hand	Keine.	Keine.	Holzschienen-verband.	Keine Temperaturerhöhung.	
23.	Hellmuth, Joh.,	Fract. radii	Hand u. Fuss stark geschwollen;	Keine.	Keine		Keine Temperatur-	

25.	Merkel, Michel, Zimmermann, 43 J., m.	Fract. der Wirbelsäule (Brust).	Die proc. spinosi des 11. u. 12. Brustwirbels stark nach hinten prominirend; Palpation der Wirbelsäule schmerzhaft.	Kurze.	Keine.	Festes Kissen unter der erkrankten Wirbelsäule.	Keine Temperaturerhöhung.	
26	Zink, Paulus, Maurer, 17 J., m.	Fract. cruris sinistri.	Im Fussgelenk ein nicht unbeträchtlicher Bluterguss.	Keine.	Keine.	Gypsverband.	V. 1. b. 4. Tage sckwankt d. Temp. zwisch. 37,6 u. 37,4. Am 5. Tage Abends 38,5. V. 6. Tg. an afebrile Temp.	Maxim 5. Abend 38,5.
27.	Frosch, Lorenz, Oekonom, 42 J., m.	Fract. des rechten Malleolus externus.	Die Gegend des rechten Fussgelenks diffus geschwollen, besonders an der Aussenseite. Die Schwellung fühlt sich teigig an. Die Haut ist nicht verändert. An der Fibula, etwa 4 ctm. über der Spitze des Malleolus ext, eine schmerzhafte Stelle; bei starker Dorsalflexion heftige Schmerzen.	12 Stunden.	Keine.	Gypsverband, später Massage und Bäder.	Am 1. Tage Abends 38.0 Vom 2. Tage an keine Temperaturerhöhung.	Maxim. 1. Abend 38,0.
28.	Trummer, Joh., Fuhrmann, 44 J., m.	Fract. malleol. ext und int.	Am Unterschenkel des rechten Beines eine beträchtliche Schwellung; oberhalb der Malleolen heftige Schmerzen.	3 Tage.	Keine.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,5 Vom 2. Tage an keine Temperaturerhöhung.	Maxim 1. Abend 38,5.
29.	Schmidt, Kuni, 23 J., w.	Fract. antibrachii.	Bruchstelle geschwoll.; abnorme Beweglichkeit, Crepitation, Vorwölbung an der Beugeseite.	Kurze.	Keine.	Gypsverband.	Am 2. Tage Abends 38,2 Dann normale Temperatur.	Maxim. 2. Abend 38,2.
30.	Fuchs, Babetta	Fract. malleoli ext. cruris dextri.	Am rechten Fuss in der Gegend des Malleol. ext. deutliche Schwellung sichtbar. Gelenk bei Druck und Bewegung sehr schmerzhaft.	Wenige Stunden.	Notverband.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
31.	Stark, Marie, 10 J., w.	Malleolenfract.	Weichteile normal.	Kurze.	Keine.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
32.	Sandler, Hans, Mechanikerssohn, 2 J., m.	Fract. femoris dextri.	Deutliche Crepitation, geringe Dislocation, bei Bewegungen heftige Schmerzen.	1 Tag.	Keine.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,2 „ 2. „ „ 38,6 „ 3. „ „ 38,4 „ 4. „ „ 38,1 „ 5. „ „ 38,0 „ 6. „ „ 38,2 „ 7. „ „ 38,3 „ 8. „ „ 38,2 „ 9. „ „ 37,6	Maxim. 2. Abend 38,6.

No.	Name, Alter, Geschlecht.	Diagnose.	Verhalten der Weichteile.	Zeit seit d. Verletz.	Bisherige Behandlg.	Behandlung in der Klinik.	Temperatur.	Bemerkungen.
33.	Assenbaum, Friedrich, Zeitungsverwalterskind, 7 J., m.	Fract. condyli ext. des rechten Armbeins.	Oberhalb des Ellenbogengelenks in der Gegend des Condyl. ext. Crepitation und auf Druck starke Schmerzhaftigkeit. Die Umgebung des Ellenbogengelenkes, namentlich auf der radialen Seite stark angeschwollen.	1 Tag.	Keine.	Schienenverband mittels Mooskissen.	Am 1. Tage Abends 38,0 „ 2.—5. Tg. Abds. 38,2 „ 6. u. 7. Tg. Abds. 38,4 „ 8. Tage Abends 37,7 „ 9. u. 10. Tg. Abds. 38,1 „ 11. Tage Abends 38,2 „ 12. „ „ 38,4 „ 13. u. 14. Tg. Abds. 38,2 „ 15. Tage Abends 37,9 „ 16. u. 17 Tg. Abds. 38,2 Weitere Temperaturangaben fehlen.	Maxim. 6., 7. u. 12. Abd. 38,4.
34.	Dummert, Anna, Dienstmagd, 19 J., w.	Fract. des linken Unterschenkels.	Der linke Unterschenkel ziemlich bedeutend geschwollen und Blutunterlaufen.	1 Tag.	Einrichtung des Beines und Verband.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,5 „ 2. „ „ 38,3 „ 3. „ „ 37,8 „ 4. „ „ 37,5 „ 5. „ „ 38,3 „ 6. „ „ 38,9 „ 7. „ „ 37,9 „ 8. „ „ 36,8 „ 9. „ „ 37,0	Pat. mittelgross, von mittlerem Ernährungszustande. Die übrigen Organe normal. Maxim. 6. Abend 38,9.
35.	Horter, Johann, Oekonom, 41 J., m.	Fract. des linken Unterschenkels.	Der linke Unterschenkel und die linke Kniegelenkgegend bedeut. geschwollen. Die Schwellung fühlt sich ziemlich derb an. Die Haut zeigt eine grosse Menge von mit trüb. Serum gefüllt. Blasen.	Kurze.	Keine.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,2 „ 2. u. 3. Tage Abds. 37,5	Maxim. 1. Abend 38,2.
36.	Nüsslein, Franz, Schneider, 33 J., m.	Fract. femoris dextri.	Bein ödematös geschwellt, spontan schmerzhaft, besonders an der Bruchstelle; bei Druck die heftigsten Schmerzen. Die Haut zeigt keine Zeich. v. Quetschung.	1 Tag.	Keine.	Reposition und Gypsverband, dann Extensionsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
37.	Meyer, Johann, Schlosser, 15 J., m.	Fract. cruris.	Bedeutende Schmerzen an der Bruchstelle.	Keine.	Keine.	Gypsverband.	Am 2. Tage Abends 38,2 Vom 3. bis 14. Tage afebrile Temperatur.	Mittelgrosser Mann von kräftigem Ernährungszustande. Maxim 2. Abend 38,2.
38	Rheingruber, Friedrich, Drechsler, 17 J., m.	Fract. beider Oberschenkel.	Erguss ins linke Kniegelenk. In der Nähe der Bruchstelle eine oberflächliche Quetschung. Das Kniegelenk sehr stark angeschwollen durch einen beträchtlichen Bluterguss.	Wenige Stunden.	Notverband.	Punktion und Ausspülung des Gelenkes. Am 2 Tage Gypsverband mit Tuch u Compression; links Flaschenzug, Beckenstütze, Gypsverband, dann	Am 2. Tage Abends 37,6 „ 3. „ „ 37,8 „ 4. „ „ 37,7 „ 5. „ „ 37,2 „ 6. „ „ 38,9 „ 7. „ „ 39,2 „ 8. „ „ 38,4 „ 9. „ „ 38,2 „ 10. „ „ 38,4 „ 11. „ „ 38,2	Schwächlicher Mann; Abweichung der Bruchenden gering. Maxim. 7. Abend 39,2.

	31 J., m.	sinistri.	ist prall gespannt. Starker Bluterguss vorhanden.	durch Wag.				
40.	Schoener, Franz, 19 J., m.	Fract. beider Unterschenkelknochen.	Linker Unterschenkel geschwollen und sugillirt. Crepitation starke Schmerzen; sonst keine Störungen.	Mehrere Stunden.	Keine.	Gypsverband, später Massage.	Weitere Temperaturangaben fehlen. Am 1. u. 2. Tg. Abds. 37,6 „ 3. u. 4. Tg. Abds. 37,5 „ 5 Tage Abends 37,8 „ 6. „ „ 38,4 V. 7.-16. Tg. afebril. Temp.	Varicen. Maxim. 2. Abend 38,0. Maxim. 6. Abend 38,4.
41.	Völkel, Johann, Bauersknecht, 19 J., m.	Frakt. des link. Unterschenkels.	Geringer Bluterguss.	Wenige Stunden.	Keine.	Gypsverband.	Am 2. Tage Abends 39,2 „ 3. „ „ 38,4 „ 4. „ „ 37,6 „ 5. „ „ 38,0 V. 6.—12. Tg. Temp. norm.	Kräftiger, gut gebauter Mann. Maxim. 2. Abend 39,2.
42.	Stamm, Georg, Tagelöhner und Nachtwächter, 49 J., m.	Frakt. femoris dextri.	Geringe Schmerzen.	7 Stunden.	Keine.	Gypsverband, dann Extensionsverband.	Am 2. Tage Abends 37,8 „ 3. „ „ 38,0 Vom 4. bis 9. Tage afebrile Temperatur.	Maxim. 3. Abend 38,0.
43.	Pfister, Johann, Zimmermann, 37 J., m.	Fract. malleoli int. sinistri.	Ziemlich starke Schwellung an der inneren Seite des Fusses, starke Schmerzhaftigkeit.	1 Tag.	Kalte Umschläge.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
44.	Strobel, Johann, 24 J., m.	Fract. Olecrani.	Starker Erguss links.	Kurze.	Keine.	Punktion.	Keine Temperaturerhöhung.	
45.	Ohm, Friedrich.	Fract. der X. recht. Rippe.	Starke Schmerzen	12 Stunden.	Keine.	Ruhe.	Am 1. Tage Abends 38,0 V. 2.—8. Tg. Temp. norm.	Maxim. 1. Abend 38,0.
46.	Eger, Johann, Steinbrecher, 47 J., m.	Fract claviculae sinistr. Fract. costae III. dextr. Quetschwunde über der Stirn.	Weichteile normal. Blutung aus der Kopfwunde.	Mehrere Stunden.	Keine.	Ruhe, später Verband.	Am 2. u. 3. Tg. Abends 38,5 „ 4.—6. Tage normal.	Maxim. 2. und 3. Abend 38,5.
47.	Burkas, Ludw., Tagelöhner, 54 J., m.	Fract. des linken Armes.	Weichteile normal.	1 Stunde.	Keine.	Holzschienenverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
48.	Habermann, Tagelöhn., 41 J., m.	Fract. femoris dextri.	Ueber das Verhalten der Weichteile nichts angegeben.	1/2 Stunde.	Keine.	Gypsverband.	Am 1. u. 2. Tage Abds. 38,5 „ 3. u. 4. Tage Abds 38,0 Vom 5. Tg. an norm. Temp.	Maxim. 1. und 2. Abend 38,5.
49.	Strauss, Johann, Dienstknecht, 30 J., m.	Fract. humeri sinistri.	Weichteile stark schmerzhaft.	Wenige Stunden.	Keine.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
50.	Endres, Johann, Glaspolierer, 47 J., m.	Fract. costae II.	Starke Schmerzen und Stiche auf der Brust.	1 Tag.	Keine.	Ruhe.	Keine Temperaturerhöhung.	

No.	Name, Alter, Geschlecht.	Diagnose.	Verhalten der Weichteile.	Zeit seit d. Verletz.	Bisherige Behandlg.	Behandlung in der Klinik.	Temperatur.	Bemerkungen.
51.	Zeiler, Martin, Zimmermann, 43 J., m.	Fract. costae VI. dextr.	Das Schultergelenk etwas geschwellt, auf Druck sehr schmerzhaft. Hautabschürfungen.	Keine.	Keine.	Ruhige Lage.	Keine Temperaturerhöhung.	
52.	Fleischmann, Christ., 8 J., m.	Fract. des Oberschenk.	Blutunterlaufung der Haut; spontan und auf Druck sehr schmerzhaft.	1/4 Std.	Keine.	In Narkose Streckverband.	Vom 1. bis 5. Tage 37,7 bis 37,6. Am 6. Tg. 38,0. Vom 7. Tg. afebrile Temp.	Maxim. 6. Abend 38,0.
53.	Rödel, Fritz, 10 J., m.	Fract. radii.	An den Weichteilen keine sichtbare Veränderung; heftige Schmerzen an der Bruchstelle.	Mehrere Stunden.	Keine.	Verband.	Keine Temperaturerhöhung.	
54.	Gebhardt, Oscar, Buchhalter, 45 J., m.	Fract. der Malleolen des linken Fusses.	Malleolus ext. stark nach aussen und unten verschoben; heftige Schmerzen; Gelenke normal.	Keine.	Keine	Gypsverband	Am 1. bis 4. Tage 37,4 bis 37,9. Am 5. Tg 38,0. Vom 6. Tage an keine Temperatursteigerung.	Maxim. 5. Abend 38,0.
55.	Loos, Jacob, Dienstknecht, 28 J., m.	Fract. des linken Oberschenkels.	Weichteile stark geschwollen.	4 Tage.	3 Std. nach der Verletzung portös. Verband mittels Dachschindeln und Eisüberschläge. Am 4. Tag. Gypsverband.	Extensionsverband mittels Koenigscher Schiene.	Am 1. Tage Abends 38,0 „ 2. „ „ 39,0 „ 3. „ „ 38,8 „ 4. „ „ 39,6 „ 5. „ „ 39,2 „ 6. „ „ 38,9 „ 7. „ „ 38,8 „ 8. „ „ 38,6 „ 9. „ „ 38,8 „ 10. „ „ 38,3 „ 11. „ „ 37,8	Kräftig gebauter Mann von gutem Ernährungszustande. Maxim. 4. Abend 39,6.
56.	Wittmann, Joh., Wegemeister, 52 J., m.	Fract. der Malleolen.	Mässiger Erguss ins Fussgelenk; am folgenden Tage starke Schmerzhaftigkeit.	1/4 Std.	Keine.	Antiseptischer und Pappschienenverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
57.	Wolfram, Erh., Hausknecht, 56 J., m.	Fract. des Oberschenk.	Weichteile normal.	1 Std.	Keine.	Gypsverband mit Extension.	Keine Temperaturerhöhung.	
58.	Butterfass, Joh., Bader, 45 J., m.	Oberschenkelfractur.	Verhalten der Weichteile normal.	2 Std.	Keine.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
59.	Erras, Jacob, Bierbrauer, 28 J., m.	Fract. patellae dextrae.	Das Kniegelenk durch einen starken Erguss ausgedehnt; geringe Schmerzhaftigkeit. An der Aussenseite des Kniegelenkes ca. 8 Tage alte Sugillationen.	9 Tage.	Gypsverband, dann Eisbeutel.	Punktion des Kniegelenks, Gypsverband, Pappschienenverband, später Anwendung des	Am 1. Tage Abends 38,0 „ 2. „ „ 38,3 „ 3. „ „ 38,0 „ 4. „ „ 37,9	Maxim. 2. Abend 38,3.

						verband.		
61.	Durst, Jacob, Arbeiter, 46 J., m.	Fract. humeri sinistri.	Geringe Hautabschürfungen, unerhebliche Schmerzen.	1 Std.	Pappschienenverband.	Extensionsverband mit Volkmannscher Schiene, später Gypsverband.	Am 3. bis 6. Tage 37,9 bis 37,6. Am 7. Tg. 38,4. Vom 8. bis 14. Tage keine Temperaturerhöhung.	Maxim. 7. Abend 38,4.
62.	Roth, Georg, Tagelöhner, 47 J., m.	Fract. femoris.	Keine Zeichen von Quetschung, erhebliche Schmerzhaftigkeit.	Keine.	Keine.	In Narkose Extensionsverband mittels Volkmannscher Schiene, vom 18. Tage Gypsverband.	Am 2. Tage Abends 37,8 „ 3. „ „ 39,0 „ 4. „ „ 38,1 „ 5. „ „ 38,0 „ 6. „ „ 37,9 „ 7. „ „ 38,1 „ 8. „ „ 38,5 „ 9. „ „ 37,4 „ 10. „ „ 38,2 „ 11. „ „ 37,9 „ 12.—14. Tg. „ 37,5 „ 15. Tage „ 38,5 Vom 16 bis 26. Tg. afebrile Temperatur.	Etwas schwächliches Individuum. Eine Ursache für die Temperatursteigerung ist nicht zu eruiren. Maxim. 3. Abend 39,0.
63.	Meixner, Walburga, Dienstmagd, 27 J., w.	Fract. cruris.	An einer Stelle eine leichte Abhebung der Epidermis. Spontan schon sehr erheblich Schmerzen Die Haut zeigt Zeichen von Quetschung.	12 Std.	Keine.	Gypsverband.	Am 1. bis 4. Tg. Abds 38.0. Vom 5. bis 9. Tage afebrile Temperatur.	Maxim. 1. u. 4 Abend 38,0.
64.	Bergmann, Clara, 12 J., w.	Fract. femoris sinistri	Ueber das Verhalten der Weichteile nichts besonderes bemerkt Bruchstelle sehr schmerzhaft.	Keine.	Keine.	Gypsverband.	Am 3 Tage Abends 37,9 „ 4. „ „ 37,5 „ 5. „ „ 38,4 „ 6. „ „ 38,0 Am 7. bis 9. Tage Abends 37,8 bis 37,4 Am 10. Tage Abends 38,0.	Maxim. 5. Abend 38,4.
65.	Martius, Georg, Tagelöhnerssohn, 11 J., m.	Fract. femoris dextri.	Der Oberschenkel stark geschwollen; heftige Schmerzen.	Keine.	Keine.	Prov. Pappschienenverb. Später Anlegung eines Extensionsverbandes, darüber Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,2 „ 2. „ „ 38,0 Vom 3. Tage an Temperatur normal.	Maxim. 1. Abend 38,2.
66.	Kern, Barbara, Dienstmagd,	Fract. humeri dextri.	Leichter subcut. Bluterguss bei fixirtem Oberarm. Starke Schwellung des Schultergelenks; starke Schmerzhaftigkeit.	Keine.	Keine.	Pappschienenverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
67.	Polster, Matthias, Weissgerber, 50 J., m.	Fract. des Malleolus ext. dext.	Am rechten Unterschenkel starke Schwellung, besonders in der Gegend des Fussgelenks. Die Schwellung betrifft auch das Gelenk selbst. In der Gegend des Malleolus ext. ist eine sehr schmerzhafte Stelle.	1/2 Std.	Keine.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	

No.	Name, Alter, Geschlecht.	Diagnose.	Verhalten der Weichteile.	Zeit seit d. Verletz.	Bisherige Behandlg.	Behandlung in der Klinik.	Temperatur.	Bemerkungen.
68.	Salomon, Elisabeth, Gärtnerswitwe, 60 J., w.	Fract. malleoli ext. dextri.	Es besteht eine unerhebliche periarticuläre Schwellung hauptsächlich in der Gegend des Malleolus ext. Unerhebliche Sugillationen erstrecken sich einerseits bis zur Mitte des dorsum pedis, anderseits bis zum zweit. Drittel des Unterschenkels hin. Ueber dem hervorstehenden Malleol. int. ist die Haut glänzend gespannt, gerötet, die Epidermis stellenweise in Blasen abgehoben. Der Durchbruch des Knochens scheinbar drohend. Bruchstelle sehr schmerzhaft.	1 Tag.	Keine.	Am 1 Tage provisorischer Pappschienenverband. Am 2. Tage in Narkose Reposition und Gypsverband.	Am 2. Tage Abends 38,0 Vom 3 Tage an keine Temperaturerhöhung.	Pat. von stark geröteter Gesichtsfarbe, gut. Muskulatur. Bei Abnahme des Verbandes zeigen sich am Fussrücken u. an d. Malleol. Sugillationen. Da sich nach Bewegung die Stellung verschlechtert hat, wird ein neuer Gypsverband angelegt. Bei d. Entlassung zeigen sich noch immer bei Bewegung. leicht. Schwellungen des Beines. Maxim. 2. Abend 38,0.
69.	Steinmüller, Heinrich, Arbeiterkind, 5 J., m.	Fract. femoris dextri.	Schmerzhaftigkeit an der Bruchstelle sehr erheblich. Ueber das sonstige Verhalten der Weichteile nichts besonderes bemerkt.	?	Keine.	In der Narkose Reposition und Gypsverband.	Am 1. bis 6. Tg. Abds. 37,8 Am 7. Tage Abends 38,0 Am 8. bis 15. Tg. Abds. keine Temperatu.-erhöhung. Am 16. Tage Abends 39,1 „ 18. „ „ 38,4 „ 19. „ „ 38,8 Vom 20. Tage an normale Temperatur.	Gesunder, kräft. Knabe. Nach Abnahme d. Gypsverband. zeigt sich vollkommene Consolidation, zieml. bedeutend. Callusbildung. Beim Gehen lässt Pat in d. Streckung das Bein nachschleifen. Eine Ursache für das plötzliche, hohe Fieber ist nicht angegeben. Maxim. 16. Abend 39,1.
70.	Denkler, Georg, Cigarrenmach., 53 J., m.	Fract. malleoli int. und ext. sinistr.	Kleine Hautabschürfungen und blasige Abhebungen der Epidermis-Schwellung und Blutunterlaufungen vom Knie bis zu den Zehen.	Einige Stunden	Keine.	In Chloroformnarkose Extension und Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,1 „ 2. „ „ 38,8 „ 3. „ „ 38,4 Vom 4. Tage an normale Temperatur.	Pat. von mittelmässigem Ernährungszustande; stark. Tremorpotatorius. Nach 5 Wochen lief Pat. ohne Erlaubnis im Spital herum, infolge dess. tritt die Fraktur wieder ein. Maxim. 2. Abend 38,8.
71.	Hoffmann, Heinrich, Rossknecht, 26 J., m.	Fract. femor sinistri und Wunden der Schädeldeck.	Am link. Oberschenkel ist keine Wunde; dagegen findet sich am Hinterhaupt eine ca. 4 ctm. lange, den Knochen in grösserer Ausdehnung frei legende Wunde mit scharfen Rändern; direkt unterhalb derselben ist eine kleinere ca. 2—3 ctm. lange Weichteilwunde. Ueber der 4. Rippe nahe der Wirbelsäule ist eine ungefähr Markstück grosse Hautabschür-	Einige Stunden.	Keine.	Erst provisorischer Pappschienenverband. Dann wird in Narkose am linken Bein ein Flaschenzug befestigt; dann stark. Extension und Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,0 „ 2. „ „ 37,7 „ 3. „ „ 38,0 „ 4. „ „ 38,1 „ 5. „ „ 38,2 „ 6. u. 7. Tag. „ 38,9 „ 8. Tage „ 38,4 „ 9. „ „ 38,2 Vom 10. bis 23. Tage Temperatur normal.	Kräftiger, gut genährter Mann. Callusbildung sehr gross. Bei der Entlassung ist eine Verkürzung des Beins zu konstatieren. Maxim. 6. u. 7. Abend 38,9.

			geringgradige Varicen.					
72.	Hub, Lorenz, Müllergeselle, 19 J., m.	Fract. humeri et malleol. ext. sinistr.	Am linken Oberarm besteht eine beträchtliche Schwellung der Weichteile; ausgedehnte Sugillationen, keine Wunde. Die benachbarten Gelenke sind normal. Schmerzhaftigkeit spontan und auf Druck sehr erheblich. Zeichen der Quetschung an der Haut nicht zu sehen. Auch am Malleolus ext. ist eine beträchtliche Schwellung vorhanden; die Epidermis ist an einzelnen Stellen, namentlich an der Innenseite, abgeschürft und teilweise blasig abgehoben. Die Sugillationen sehr beträchtlich.	8 Std.	Holzschienenverband.	Nach gehöriger Reinigung des Unterschenkels werden die Erosionen mit Salicylwatte bedeckt, dann der Bruch in der Narkose durch stark. Extension eingerichtet und Gypsverband angelegt. Am Arm wird ein modifiziert. Désaultscher Verband mit Pappschien. u. Gasebinden angelegt.	Am 1. bis 3. Tg. Abds. 37,8 „ 4. Tage Abends 38,2 „ 5. „ „ 38,3 „ 6. u. 7. Tag. „ 38,5 „ 8. Tage „ 38,6 „ 9. „ „ 38,1 Vom 10. Tage an afebrile Temperatur.	Nach 4 Woch. Malleolenfract. vollständig geheilt. Am Oberarm ist eine erhebliche Difformität zurückgeblieben, so dass ein neuer immobilisirender Verband angelegt werden muss. Bei der Entlassung ist ganz erhebliche Besserung, wenn auch nicht vollständige Heilung zu konstatieren. Maxim. 8. Abend 38,6.
73.	Beckert, Katharina.	Fract. femoris sinistri.	Weichteile sind normal.	Kurze.	Gypsverband.	Erst Extensionsverband, später Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	Ziemlich decrepide Pat. mit sehr schlaffer Muskulatur. Die Aa. radiales leicht atheromatös.
74.	Huber, Melchior Schuhmacher, 27 J., m.	Fract. pelvis.	Druck auf den Trochanter und Bewegung i. Hüftgelenk äusserst schmerzhaft. Zwei weitere, sehr schmerzhafte Punkte sind die Gegend der Symphyse und die linke Seite des Kreuzbeins, namentlich der Nervenaustritte. Es besteht stark erhöhte Sensibilität d. ganz. link. Beines. Haut normal	Mehrere Tage.	?	Pappschienenverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
75.	Melzl, Joseph, Ziegelarbeiter, 40 J., m.	Fract. femoris dextri.	Verhalten der Weichteile normal. Schmerzhaftigkeit auf Druck u. spontan sehr erheblich.	5 Std.	Keine.	Zunächst Extensionsverband, später Flaschenzug und Gypsverband.	Am 4. Tage Abends 38,1 Vom 5. Tage ab keine Temperatursteigerung.	Maxim. 4. Abend 38,1.
76.	Heckel, Nicolaus, Bäuer, 27 J., m.	Fract. des linken Vorderarms.	Geringe Sugillationen. Schmerzhaftigkeit spontan und auf Druck sehr erheblich.	12 Std.	Keine.	Ein in Supination angelegter Verband (Cigarrenbrettchen), dann Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	
77.	Berner. Margarethe, Müllerswitwe, 57 J., w.	Fract. claviculae dextr.	Weichteile normal, auf Druck ziemlich erhebliche Schmerzhaftigkeit	2 Std.	Keine.	Dem Velpeau ähnlicher Verband m. Flanell- u. Gazebinden.	Keine Temperaturerhöhung.	

No.	Name. Alter, Geschlecht.	Diagnose.	Verhalten der Weichteile.	Zeit seit d. Verletz.	Bisherige Behandlg.	Behandlung in der Klinik.	Temperatur.	Bemerkungen.
78.	Weinicke, Thomas, Zimmermann, 45 J., m.	Fract. der VII. linken Rippe.	Die link. Thorexhälfte vorn leicht gequetscht; die Haut oberflächlich excoriirt, die Gegend der linken Mamma fühlt sich hart, derb infiltriert an, ist schmerzhaft; auch die Papille geschwellt. Die ganze Gegend auf Druck schmerzhaft.	1 Tag.	Keine.	Ruhe, feuchter Verband.	Keine Temperaturerhöhung.	Kein Hautemphysem; vonseiten der Lunge u. Pleura nichts nachzuweisen.
79.	Sparwasser, Andreas, Bauersknecht, 24 J., m.	Fract. clavi-culae dextr.	Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Armes mässig. Die ganze rechte Schlüsselbein- und Schultergegend stark geschwellt.	1 Tag.	Keine.	Anlegung einer Mitella.	Keine Temperaturerhöhung.	
80.	Holzwart, Michael, Bierbrauer, 24 J., m.	Fract. des linken Oberschenkels.	Keine besondere Schwellung und Blutunterlaufung.	Keine.	Keine.	Extensionsverband.	Am 1. Tage Abends 38,0. Vom 2. bis 40. Tg. keine Temperatursteigerung.	Bei der Entlassung ist die Beweglichkeit noch beschränkt. Maxim. 1. Abend 38,0.
81.	Hopf, Johann, Schleiferssohn, 12 J., m.	Fract. des recht. Femur.	Weichteile normal, geringe Schmerzhaftigkeit.	Keine.	Keine.	Zuerst Pappschienenverband, nach drei Wochen Extensionsverband.	Am 1. Tage Abends 38,4 „ 2. „ „ 38,2 Vom 3. bis 12. Tg. keine Temperaturerhöhung.	Ausser sehr erheblicher Blässe der Gesichtsfarbe und etwas gedunsenem Ausschen nichts Besonderes. Maxim. 1. Abend 38,4.
82.	Wirth, Georg, Bauer, 52 J., m.	Fract. des link. Unterschenkels.	Blasenbildung der vorderen, inneren Gegend der Bruchstelle.	Einige Stunden.	2 Strohschienen.	Gypsverband.	Am 1. Tage Abends 38,4 „ 3. „ „ 38,2 „ 5. u. 8 Tg. „ 38,4 Vom 9. Tage keine Temperatursteigerung.	Nach 8 Tagen klagt Pat. über heftige Schmerzen in der Fussgegend. Nach Abnahme des Verbandes zeigt sich das Fussgelenk stark geschwoll., bei Bewegung. heft. Schmerzen. Neuer Verband. Maxim. 1., 5. u. 8. Abd. 38,4.
83.	Gerstner, Georg, Spinnerskind, 6 J., m.	Fract. des linken Oberschenkels.	Die Schwellung der Weichteile gering. Schmerzhaftigkeit spontan u. auf Druck sehr erheblich.	½ Std.	Keine.	Extensionsverband, darüber immobilisirend. Verband.	Am 1. und 5. Tage 38,0. Sonstige Temperatur normal.	Allgemeinbefinden gut; kleine Klagen. Maxim. 1. u. 5. Abend 38,0.
84.	Loibel, Johann, Brauknecht, 26 J., m.	Fract. des recht. Unterschenkels.	Im oberen Drittel des rechten Unterschenkels ziemlich beträchtliche Schwellung.	½ Std.	Keine.	Gypsverband.	Am 2. u. 5. Tg. Abds. 38,0. Weitere Temperaturmessungen normal.	Maxim. 2. u. 5. Abend 38,0.
85.	Aumüller,	Malleolen-	Weichteile mässig geschwollen.	Mehrere	Einricht.	Gypsverband,	Am 1. Tage Abends 38,0	Maxim. 4. Abend 39,7.

87.	Engelbrecht, Franz, Fabrikarbeiter, 19 J., m.	Fract. des rechten Radius.	Das Verhalten der Weichteile normal.	Kurze.	Keine.	Immobilisirender Verband.	Keine Temperatursteigerung.	
88.	Hoechner, Carl, Schäfer, 21 J., m.	Fract. des untersten Endes der linken Ulna.	Die linke Handgelenksgegend erscheint ziemlich auf dem dorsum etwas angeschwollen. Druck auf demselben sehr bedeut. schmerzhaft, am stärksten jedoch in der Gegend der articulat. radio-ulnaris und am proc. styloideus ulnae.	Keine.	Keine.	Gypsverband.	Keine Temperatursteigerung.	
89.	Herberger, Georg, Maurer, 37 J., m.	Fract. des link. Unterschenkels.	An den Weichteilen keine besondere Schwellung oder Schmerzhaftigkeit nachweisbar.	1 Std.	Keine.	Reposition und Gypsverband.	Keine Temperatursteigerung.	
90.	Hofmann, Carl, Bahnwärter.	Fract. des linken Oberschenkels.	Unterhalb d. Trochanter magnus herabreichend bis zur Mitte des Oberschenk. eine pralle, mässig schmerzhafte Geschwulst, über der die Haut nicht verändert ist.	1 Std.	Keine.	Extensionsverband.	Keine Temperatursteigerung.	
91.	Kuzelka, Georg, Maurer, 26 J., m.	Fract. mehr. link. Rippen.	In der Gegend der 7. u. 8. Rippe Hautemphycem Ueber der Scapula Crepitation.	1/2 Std.	Keine.	Ruhe.	Am 1. Tage Abends 38,2 Vom 2. Tage afebrile Temperatur.	Patient ziemlich dyspnoisch. Die übrigen Organe normal. Maxim. 1. Abend 38,2. Maxim. 3. Abend 38,0
92.	Hulbricht, Carl, Schmied, 58 J., m.	Fract. radii dextri.	Das rechte Handgelenk und die rechte Hand sind stark geschwollen blaurot verfärbt. Das mediale Ende des Radius ist auf Druck sehr schmerzhaft.	1/4 Std.	Keine.	Schienenverband.	Am 1. u. 2. Tage Abends 37,6 und 37,5. Am 3. Tage Abends 38,0 Vom 4. Tg. an normale Temperatur.	
93.	Weimann, Adolf, Schneider, 17 J., m.	Fract. femoris sinistri.	Der linke Oberschenkel ist leicht angeschwollen; abnorme Beweglichkeit u. Crepitation fühlbar; starke Schmerzhaftigkeit. Bewegungen im Fussgelenk nur in geringem Masse vorhanden; die Zehen stehen in Streckkontraktur; dieselben können nicht gebeugt werden.	Kurze.	Keine.	Gypsverband.	Keine Temperaturerhöhung.	

Von diesen 93 Fällen sind 41, also etwas über 44 %, ohne jede Temperatursteigerung einhergegangen; die übrigen 52 Fälle sind mit Steigerungen von 38 ° bis 39,8 ° verlaufen.

Davon haben 37 Fälle ihr Maximum zwischen 38 ° und 38,5 ° incl., 8 zwischen 38,6 und 39 incl., 6 zwischen 39,1 und 39,8.

Zwei Fälle haben sehr hohe Temperaturen erreicht (39,7 und 39,8); doch darf auf diese beiden kein allzu grosses Gewicht gelegt werden; denn bei dem einen musste am 5. Tage die Amputation des Fusses vorgenommen werden. In dem zweiten Falle handelt es sich um ein $2^1/_4$jähriges Kind, das ein sehr starkes Blutextravasat an der Frakturstelle aufwies, und das Hautabschürfungen am Oberarm und leichte Contusionen an beiden Unterschenkeln davongetragen hatte.

Fragen wir zunächst, wie sich die Temperaturverhältnisse bezüglich des Lebensalters der Patienten gestalten. Zu diesem Zwecke haben wir folgende Tabelle entworfen.

1.—20. Jahr.			20.—40. Jahr.			40.—60. Jahr.		
38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8	38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8	38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8
12	4	4	12	1	2	13	2	1

Während also die ersten beiden Decennien unter 20 Fällen 4, also 20 %, das Maximum von 39,8 ° erreicht haben, von den beiden folgenden Jahrzehnten unter 15 Fällen 2, also nur ca. 13 %, diese Temperatur aufweisen, finden wir, dass unter den 16 das Alter von 40—60 Jahren betreffenden Fällen nur 1, also nur 6 %, die erwähnte Temperatur zeigen. Es scheint demnach die febrile Reaction mit zunehmendem Alter abzunehmen. Eine (physiologische) Erklärung dieser Thatsache lässt sich kaum aufstellen, wenn nicht gerade der Umstand geltend gemacht werden kann, dass, ebenso wie die physiologischen Funktionen mit zunehmendem Alter eine Abschwächung erfahren, so auch die pathologischen Erscheinungen nicht

mehr die Intensität des jüngeren Alters erreichen. Da wir aber aus dem höchsten Lebensalter, vom 60.—80. Jahre, Fälle nicht zur Verfügung haben, wie Müller deren 10 beobachtet hat, von denen 2, d. h. 20 %, sogar die Höhe von 40 ° erreicht haben, so können wir das aus unserer Tabelle gewonnene Resultat nicht als sicheres hinstellen und der Müllerschen Anschauung, dass sich die verschiedenen Maxima ganz gleich auf die einzelnen Lebensperioden verteilen, nicht widersprechen, zumal wir berücksichtigen müssen, dass unsere in Procenten ausgedrückte Zahl bei einem grösseren Material anders hätte ausfallen können.

Was die Zeit anlangt, bis zu welcher das Maximum der Temperatur auftritt, so haben unsere Untersuchungen ergeben, dass in den 37 Fällen, die innerhalb des 1. Tages in die Klinik gebracht wurden, das Maximum 11 mal am ersten, 10 mal am zweiten, 3 mal am dritten, 1 mal am vierten, 4 mal am fünften, 7 mal am sechsten und siebenten Tag, 1 mal sogar erst am 8. Tage beobachtet wurde.

Ganz ähnlich verhalten sich bezüglich der Temperatur maxima die erst in späterer Zeit aufgenommenen Fracturen. Bei diesen ist das Maximum am 1. und 2. Abend je 3 mal verzeichnet, je 2 mal am 3., 4. und 6. Tage; einmal wurde das Maximum sogar erst am 16. Tage erreicht. Bei dem letzten Falle ist eine Erklärung für das plötzliche, hohe Fieber nicht zu geben; die Krankengeschichte läugnet jede Complikation.

Bei der Betrachtung der übrigen Fälle kommen wir somit zu der Anschauung, dass das Maximum der Temperatur in der Regel auf den 1. und 2. Abend fällt, ein Resultat, das mit denen von Müller und Demisch gewonnenen übereinstimmt.

Die Dauer des Fiebers ist eine sehr verschiedene und beträgt von 1 Tage bis zu 16. Die Fälle, in denen das Maximum der Temperatur zwischen 38 und 38,5 liegt, haben eine Durchschnittsdauer von 2 Tagen: diejenigen mit dem Maximum zwischen 38,6 und 39 eine solche von 5 Tagen und die über 39 ° von 6 Tagen. Doch dürfen

diese Zahlen nur als Durchschnittszahlen angesehen werden; die einzelnen Fälle variiren sehr. So kommt ein 13tägiger Fieberanfall vor mit einer Maximaltemperatur von 38,5, dagegen ein 3tägiger mit einer solchen von 38,7. Doch sind diese Fälle vereinzelt; im allgemeinen dauern die schwereren Fälle etwas länger.

Damit ist eine gewisse Beziehung zwischen der Dauer und der Intensität des Fiebers gegeben, derart, dass mit der Intensität des Fiebers die Dauer desselben steigt.

Interessant wäre nun die Frage, ob die absolute Höhe des Fiebers abhängig ist von der Zeit, welche bis zur Einlieferung des Kranken in geordnete Verhältnisse verstreicht. Man könnte a priori schliessen, dass diejenigen Fälle, welche hier erst, wenn auch nur kurze Zeit vorher ungeeignet behandelt, eingeliefert werden, oder einen weiten Transport auszuhalten haben, vielleicht deswegen, weil sie den verschiedensten Insulten ausgesetzt sind, bezüglich der Temperatur ungünstig beeinflusst werden können.

Mit dieser theoretischen Erwägung stimmen jedoch unsere Fälle in keiner Weise überein. Denn von unseren Fällen sind 6 einen Tag nach der Verletzung, 2 vier Tage, 1 neun Tage, 1 dreizehn Tage, 2 erst zehn Wochen, 1 sogar erst nach dreissig Wochen nach dem Unfall zur klinischen Beobachtung gelangt und haben keine höhere Temperatur aufgewiesen, als die 36, die gleich oder doch schon nach Verlauf von wenigen Stunden eingeliefert worden sind.

Die in Stuttgart zur Beobachtung gekommenen 24 Fälle scheinen gegen unsere Anschauung zu sprechen. Von diesen halten sich nämlich 20 zwischen 38 und 38,5, und wenn betont wird, dass die Unfälle in der Stadt selbst passirt sind, daher unmittelbar nach der Verletzung in klinische Behandlung genommen worden sind, so hat es den Anschein, als ob das geringe Fieber durch die sofortige Ruhelagerung bewirkt wird. Doch findet unsere Anschauung eine Stütze darin, dass dem Verfasser dieser Arbeit bei Gelegenheit der Durchsicht der klinischen Journale über 45 Fälle ohne Fieber begegnet sind, von denen eine grosse

Anzahl erst mehrere Tage nach dem Unfall oder noch viel später in die Klinik eingeliefert worden sind.

Von hervorragendem Interesse scheint uns die Untersuchung nach dem Zusammenhange der Fieberintensität mit der Stärke der Weichteilquetschung und der Grösse des die Bruchspalte umgebenden Blutextravasates.

Zu diesem Zwecke lassen wir folgende Tabelle vorangehen.

	Fieberfrei.	Starke Weichteilschwellung.			Mässige.			Geringe.		
		38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8	38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8	38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8
Fract. cruris . . .	0	3	1	1	—	—	—	2	—	1
„ femoris . . .	1	2	2	2	—	—	—	9	1	—
„ tibiae . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Malleoli utr. .	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—
„ Malleoli unius	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1
„ patellae . . .	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
„ humeri . . .	1	1	1	1	—	—	—	1	1	—
„ antibrachii .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ radii	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ulnae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ antibrachii .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
„ olecrani . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
„ claviculae . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ condyli ext. .	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
„ pelvis . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ costarum . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Wirbelsäule .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	13	4	4	1	1	—	15	2	2

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass von den 53 Fällen 32 starke Weichteilschwellungen aufweisen, 2 mässige, 19 geringe Schwellungen. Es soll gleich von vornherein betont werden, dass unter den letzten 19 Fällen sich wohl ein erheblicher Teil finden mag, der unter Rubrik II gehört. Wichtig ist vor allem der Umstand, dass alle mit Temperatursteigerung einhergehenden subcutanen Fracturen immerhin mit einer Schwellung der Weichteile, gleichviel

einer erheblichen oder nicht erheblichen einhergehen. Auch lehrt uns die Tabelle, dass gerade die mit starker Weichteilschwellung einhergehenden Fälle besonders zu hohen Temperaturen neigen. Das entspricht ganz der Volkmannschen Ansicht, „dass nämlich die Höhe und Dauer des Fiebers im grossen Ganzen der Ausdehnung der Verletzung proportional ist.“

Ueber den Einfluss der Grösse des Knochens auf die Fieberhöhe spricht sich Volkmann dahin aus, dass „Fiebersteigerungen eintreten, sobald es sich um den Bruch eines grösseren Knochens handelt.“

Wenn nun, wie unsere Untersuchungen ergeben, 37 Fälle mit Temperatursteigerungen den grösseren Knochen angehören, 16 den kleineren, oder, in Procenten ausgedrückt, 67 % den grösseren, 33 % den kleineren, so möchten wir behaupten, dass unabhängig von der Grösse des Knochens, aber abhängig von der Grösse der Weichteilschwellung Fieber auftritt.

Um den Einfluss zu untersuchen, den die Grösse des Knochens auf die Temperatursteigerung hat, haben wir folgende Tabelle aufgestellt.

	38 bis 38,5	38,6 bis 39	39,1 bis 39,8
Fract. femoris . . .	11	2	3
„ cruris . . .	9	1	2
„ tibiae	1	—	—
„ fibulae . . .	—	—	—
„ humeri . . .	2	2	1
„ radii	1		
„ antibrachii . .	1	—	—
	26	5	6
Fract. malleol. . . .	7	1	1
„ patellae . . .	2	—	—
„ claviculae . .	2	—	—
„ condyli ext. .	1	—	—
„ costar. . . .	2	—	—
	14	1	1

Es ist somit erwiesen, dass auch bei subcutanen Fracturen in der Regel Fieber vorhanden ist.

Es bleibt noch die Frage zu erörtern übrig, wie wir uns die Entstehung des Fiebers zu erklären haben.

Nachdem Billroth und unabhängig von ihm Weber durch zahlreiche Tierexperimente bewiesen hatten, dass man durch Injektion von Eiter, Jauche und allerhand organischen Flüssigkeiten teils unter die Körperhaut ins Zellgewebe, teils von den Venen aus direkt ins Blut Fieber erzeugen könne, kamen sie zu der Ansicht, dass das Wundfieber durch die Aufnahme irgendwelcher toxischer, zersetzter, putrider Stoffe aus den Wundflüssigkeiten ins Blut entstehe. Das Wundfieber müsse demnach ein septisches sein. Diese Theorie schien nach der grossen Listerschen Entdeckung noch mehr gestützt, als man unter Listerscher Behandlung Wundkrankheiten ohne Fieber heilen sah.

Aber als Volkmann trotz peinlichster Erfüllung der Listerschen Vorschriften die Beobachtung machte, dass ein grosser Teil seiner Patienten, $^1/_3$ sogar hoch fieberte, kam er zugleich mit Gentzmer zu der Ansicht, dass jenes von Billroth und Weber erkannte septische Fieber nur eine Art des Wundfiebers sei, und dass es noch eine andere, in seinen Erscheinungen ganz verschiedene, Art gebe, das sie das aseptische nannten. Dem aseptischen Fieber sind die Zeichen einer Allgemeinintoxikation eigen: so das Gefühl des Krankseins, die Benommenheit des Sensoriums, die sich bis zum Sopor steigern kann, die Somnolenz oder in anderen Fällen Apathie; die Unfähigkeit sich geistig anzustrengen; die Hallucinationen, der förmlich rauschartige Zustand, der sich zuweilen einstellt, die Prostration der Kräfte, das Darniederliegen der Funktionen des Verdauungsapparates und der secernirenden Drüsen und das geringe Nahrungsbedürfnis. Aber, so fährt Volkmann [11]) fort, „alle diese Erscheinungen, die das Fieber für den Patienten selbst erst als Krankheit erscheinen

11) Gentzmer und Volkmann: Ueber septisches und aseptisches Wundfieber. Sammlung klin. Vorträge No. 121.

lassen, fehlen da, wo es sich um rein aseptische Form handelt. Kranke mit 39° und 40° und selbst darüber geberden sich wie vollkommen Gesunde, und nur die thermometrischen Messungen kennzeichnen uns die Patienten als solche."

Gerade dieses subjective Wohlbefinden ist nach ihm der Grund, weswegen bei subcutanen Fracturen die thermometrischen Messungen unterlassen worden waren, und man allgemein der Anschauung huldigte, dass subcutane Fracturen fieberlos verliefen. Nicht ein Zufall führte ihn auf die thermometrischen Messungen, sondern die bereits vorher erwähnte Beobachtung, dass auch aseptische Wunden mit Fieber verlaufen. Da nun auch bei subcutanen Knochenbrüchen eine aseptische weil subcutane Wunde entsteht, so dehnte er seine thermometrischen Messungen auch auf Fracturen aus und fand dabei das oben erwähnte Resultat.

Die Entstehungsweise des Fiebers ist nach Volkmann ein Resorptionsfieber, bedingt durch die Aufnahme pyrogen wirkender Stoffe, welche aus dem Zerfalle der durch die Verletzung mortificirten Gewebselemente hervorgingen. Denn bei jeder subcutanen Fractur werden eine Masse von Elementen: Fett, Muskel- und Knochengewebe selbst auf ganze Gewebsstrecken hin, zuweilen in grosser Ausdehnung getötet. Zu gleicher Zeit tritt ein Blutextravasat auf, welches ebenso wie jene mortificirten Elemente und die bei der nachfolgenden Entzündung gelieferten Exsudate auf dem Wege der Resorption verschwindet.

v. Wahl,[12]) Edelberg,[13]) Angerer[14]) haben eine andere Hypothese über die Entstehung des Fiebers aufgestellt. „Nur durch Resorption des Extravasats und durch Fermententwicklung des letzteren entstehe das Fieber." Zu dieser Anschauung führte sie die Lehre von Alexander Schmidt und Köhler, nach welchen die Blutgerinnung

12) St. Petersburger med. Wochenschrift 1878, No. 51.

13) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 13.

14) Angerer: Ueber die Resorption von Blutextravasaten, Würzburg 1879.

durch Einwirkung eines Fermentes, des Fibrinfermentes, auf die fibrinogene und fibrinoplastische Substanz entstehe. Dies sei ein Ferment, welches in die Blutbahn des lebenden Körpers gebracht Intoxikationserscheinungen durch capilläre Thrombosen und Embolien, namentlich in den Lungen und im Darm mit Temperatursteigerungen bewirke. Später hat Angerer nachgewiesen, dass dieselben Erscheinungen auch eintreten nach subcutaner Durchschneidung von Gefässen, bei denen ein subcutanes Blutextravasat auftritt, dass also auch bei Blutergüssen im lebenden Körper jene Fermentwirkung zur Geltung komme, und dass auf diese Weise das Fieber bei subcutanen Fracturen durch Fermententwicklung in dem entstandenen Extravasat zu erklären sei.

Dies sind die beiden Theorien, welche sich heute noch gegenüberstehen, ohne dass es bis jetzt möglich gewesen wäre, einer dieser Ansichten den Sieg zu verschaffen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Professor Dr. Heineke für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und die wohlwollende Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.